



11º Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica – CIIC 2017  
02 a 04 de agosto de 2017 – Campinas, São Paulo  
ISBN 978-85-7029-141-7

## ESTUDO DA CO-CRISTALIZAÇÃO PARA FORMAÇÃO DE INGREDIENTE PARA REDUÇÃO DE AÇÚCAR EM ALIMENTOS

Mariana **Saito**<sup>1</sup>; Izabela Dutra **Alvim**<sup>2</sup>; Ana Lúcia **Fadini**<sup>2</sup>; Lidiane Bataglia da **Silva**<sup>2</sup>; Marise  
Bonifácio **Queiroz**<sup>3</sup>

Nº 17206

**RESUMO** – De acordo com a Organização Mundial da Saúde e do Ministério da Saúde, o consumo de açúcar de adição não deve ultrapassar 10% do valor energético total (VET) da dieta do indivíduo, ou seja, não deve ser maior que 50 g de açúcar por dia para uma dieta de 2.000 kcal. Porém, pesquisas de hábitos de consumo indicam que a população apresenta ingestão de açúcar livre 61% acima do limite recomendado pelo MS. Neste cenário, desenvolver ingredientes inovadores que auxiliem na redução de açúcar, sem que ocorram perdas na identidade e características físicas e sensoriais dos produtos torna-se uma ação estratégica. Em geral, a co-cristalização melhora a solubilidade, a molhabilidade, a homogeneidade, a dispersibilidade, a hidratação, a anti-aglomeração e a estabilidade dos materiais retidos na matriz. O estudo propõe avaliar o processo de co-cristalização para desenvolver um ingrediente composto (matriz mista), com o objetivo de reduzir o açúcar em produtos de confeitaria e panificação, não só mantendo as características intrínsecas dos mesmos, como também melhorando seu perfil nutricional. Avaliou-se inicialmente a incorporação de sete ingredientes diferentes na formação da matriz mista e os resultados indicaram que quatro deles apresentaram potencial para substituição da sacarose na composição do ingrediente co-cristalizado, formando sólidos particulados. Em uma segunda fase, um dos ingredientes foi testado e o estudo mostrou a possibilidade de atingir a redução de até 50% da sacarose. Em continuidade, os estudos deverão avaliar o aumento de escala, assim como a otimização do processo de forma a melhorar seu rendimento.

**Palavras-chaves:** Co-cristalização, matriz mista, redução de açúcar, aglomerado cristalino.

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Graduação em Engenharia de Alimentos, Unicamp, Campinas-SP; marissaito14@gmail.com.

2 Colaboradores, Pesquisadores Cereal Chocotec/ITAL, Campinas-SP.

3 Orientador: Pesquisador Cereal Chocotec/ITAL, Campinas-SP; bqueiroz@ital.sp.gov.br.



## CO-CRYSTALLIZATION STUDY FOR INGREDIENT FORMATION FOR SUGAR REDUCTION IN FOODS

**ABSTRACT** – According to the World Health Organization and the Ministry of Health, the consumption of added sugar should not exceed 10% of the total energy value (VET) in the individual's diet, ie it should not be greater than 50 g of sugar per day for a 2,000 kcal diet. However, surveys of consumption habits indicate that the population presents a sugar intake 61% above the limit recommended by MH. In this scenario, developing innovative ingredients that can help reduce sugar without loss of identity, physical and sensory characteristics of products becomes a strategic action. In general, co-crystallization improves solubility, wettability, homogeneity, dispersibility, hydration, anti-agglomeration and stability of the materials retained in the matrix. The study proposes to evaluate the co-crystallization process in order to develop a composite ingredient (mixed matrix), with the objective of reducing sugar in confectionery and bakery products, not only maintaining their intrinsic characteristics but also improving their nutritional profile, by the incorporation of substances beneficial to health. It was initially evaluated the incorporation of seven different ingredients in the formation of the mixed matrix and the results indicated that four of them had potential to replace sucrose in the composition of the co-crystallized ingredient, forming particulate solids. In a second phase, one of the ingredients was tested and the study showed the possibility of achieving reduction of up to 50% of sucrose. In continuity, the studies should evaluate the scale increase, as well as the optimization of the process in order to improve its yield.

**Keywords:** Co-crystallization, mixed matrix, sugar reduction, crystalline agglomerate.